熱帯医学　第11巻　第4号　202－211頁，1970年2月

長崎県諫早地区におけるレプトスピラ病の潜在

馬　場　宇一郎

長崎大学医学部細菌学教室（主任：青木義勇教授）
健康保険諫早病院（院長：山崎善陽博士）

(Received for publication December 27, 1969)

Leptospirosis as an Endemic Disease in Isahaya Area, Nagasaki Prefecture, with Special Reference to the Existence of Subclinical Infection

U-ichiro BABA

Department of Bacteriology, Nagasaki University School of Medicine

(Director : Prof. Yoshio AOKI)

and

Kenkohoken Isahaya Hospital

(Director : Dr. Zenyo YAMASAKI)

Abstract

In Nagasaki Prefecture, Hasami district had been regarded long as the main endemical focus of the disease. The affairs, however, have changed in the last twenty or thirty years, and it is presumable by this clinical and sero-epidemiological study that the disease has been distributed more densely in the coastal area of Isahaya Bay than in Hasami. Among 66 cases that carry a history of fever, jaundice and the characteristic ophthalmological sequelae if not all, 16 (24.3%) were found positive by agglutination-lysis tests using six leptospira type cultures at the serum dilution of 1 : 80 or higher. They were divided as follows : 8 to L. hebdomadis, 5 to L. australis A, 2 to L. autumnalis, and one each to L. icterohaemorrhagiae and L. pyrogenes. On the other hand, there could be detected 15 (5.0%) serological positive cases among 303 cases of both patients of

特別寄稿　昭和44年11月27日第24回日本伝染病学会西日本地方会総会発表（松山市）

other diseases and healthy bodies. The type distribution in this group, that is, 7 L. hebdomadis, 3 L. autumnalis, two each L. australis A and L. pyrogenes, and one L. icterohaemorrhagiae, was alike on the whole to that in the mentioned patient group with the anamnesis. On the basis of this resemblance, together with a close relationship in geographical distribution of L. hebdomadis-positive cases between the two groups, the author proposes an opinion that the positive sero-reaction in the latter group is attributable to subclinical infection due to any leptospira type at one time.

緒　　言

長崎県下のレプトスピラ病として最も知られているのは東彼杵郡波佐見地方におけるいわゆる波佐見熱で，これについては既にかずかずの報告がなされている[1)3)11)12)13)14)20)]．県下のその他の地域については小鳥居[13)]，後藤，吉田[6)]の全域調査と，操ら[15)]の特に西彼杵郡高浜村での発生報告があるが，後藤，吉田がこれらに自己の調査の結果をも加えて概観したところによると[6)]，少なくとも昭和27年の時点では，やはり波佐見地方が最多の発生地ということになっている．ほかに，原著としては発表されていないが青木[3)]による簡単な調査報告がある．これは昭和21年に当時の風土病研究所病理部によって，離島と北松浦郡を除く県下開業医師その他に対して問合せと一部の実地調査によって行なわれたもので，戦争中からその頃にかけて北高来郡小長井地区と西彼杵郡内海方面に若干の発生があったことが報告された．

長崎県と佐賀県ことにその境界地区は地勢として特に区別ができず，波佐見における小鳥居の既に明治年代からの本病への留意に呼応するように，佐賀県でも杵島郡下における類似疾患の存在が報告されていたが，上記青木らの調査は当教室の田中[17)]による佐賀県下における系統的な調査研究にまで発展し，前記後藤，吉田の調査に加えて昭和27年頃までの両県下における本病の分布はかなり明瞭に知られている．

その後は長崎県下における本病の分布調査は中絶し，昭和35年に至るまでは風土病研究所臨床部および横田内科によって近隣地方[22)23)]や動物の保菌[21)24)]について調査研究が行なわれているに過ぎない．このことは別な見方からすると，波佐見地方をも含め長崎県下に本病と思われるものの発生が少なかったと考えてよいと思う．

当教室では阿部，内藤両教授以来，波佐見熱その他レプトスピラ病についての研究がひろく行なわれていたが，上記田中の研究以来これまた中絶し，レプトスピラ自体に関する若干の研究がこれに代っていた．しかるに，昭和38年と40年それぞれ1例の Weil 氏病が長崎市内で発生[10)18)]，その検査が依頼されたことから再び本病に関心が高まっていたところ，40年12月北高来郡町立高来病院から相ついで2件の検査依頼があり，血清反応で1例はWeil氏病，1例はL. australis A感染との判定を得た．そして以上4例の感染源としてすべて汚水が考慮されること，および4例の病原体型が L. icterohaemorrhagiae 3例と L. australis Aという，波佐見熱以来の経験としては疫学的にも病原的にも異色をもつものであったこともあって，教室としてその頃レプトスピラ関係の研究に従事しつつあったものが協力し，一応長崎，佐賀両県下の特定地区および福岡県田川市を中心とする一帯の血清反応と実地調査によるレプトスピラ病の実態調査を行ない，成績を青木以下著者（馬場）を含む7名の連名で既に発表した[4)]．この調査に際して著者が担当実施したのは上記町立高来病院の2検体を含む，主として昭和41年1月から2月上旬にかけて健康保険諫早病院外来および入院患者より得た93検体であった．しかしてこの共同研究の結果として，かっての本病多発地波佐見地方と，その当時2名の患者が相ついで発生した北高来郡高来町附近の現況が明らかにされたが，著者が担当した後者で，諫早市を中心として上記高来町の2例以外に5例の血清反応陽性者を検出したことは，従来ほとんど報告をみないこの地区にかなりの発生があったこと，また現にあるのではないかを思わせた．

著者は昭和42年9月から43年3月に至る間あらためて諫早市を中心に患者を探索し，近隣の医師にも依頼して疑わしい症例について観察を加え，新たに 276名，前回の分をも加えると 369名についての血清反応を行なったので，その所見と，反応陽性者について問診その他により調査した結果について報告する．

調査対象と方法

諫早市は島原半島の頸部に在り，国鉄長崎本線，大村線と島原鉄道の分岐点をなす旧諫早市を中心に，北は多良山塊から南は千々石湾まで約20粁，東西は大村湾の最も奥部から有明海まで約10粁という市町村合併以前から広い範囲を占めている．北部や境界部を除くと，長崎県下としては比較的広い平坦農地であって，諫早駅近くに在る健康保険諫早病院を訪れる患者は，この農地一帯と，交通の便から北高来郡高来，小長井，南高来郡森山，愛野，吾妻などの町村からが多い．

昭和41年1月から2月10日に至る間および42年9月から43月3月に至る間，本院外来および入院患者で不明熱，黄疸の自覚，眼症状，筋肉痛その他何らかレプトスピラ病を思わしめるものがあった場合，現症既往症を問わず採血し，特に現在その状態にあるものでは一部ではあるが培養によるレプトスピラの検出を試みた．ただしこの培養では陽性の結果を得たものが全くなかったので，以下は血清反応による本症の間接診断で終始した．これら以外に市内の開業医師に特に本症に対する留意を依頼し，上記に該当する症例があった場合は出向いて問診や採血を行ない，止むを得ない場合は血清の送附を乞うた．また一部ではあるが他の検査目的で本院に送られた血清について実施したものもあり，この場合の陽性者や外来患者中の血清反応陽性者で既に通院しなくなった場合には出向いて問診を行なった．さらに昭和44年4月には，追加として本院内科のカルテを調査して昭和37年と38年にレプトスピラ病の診断で入院したもの各1名，前回の検査で陽性反応を認めたもののうち6名，疑わしい症状を有していたもの2名およびその他2名について再調査し，血清反応を実施した．

採取血清は昭和41年 93件，42年 270件，上記 44年の追加 12件，計 375件であった．

血清反応は通常 Schüffner-Mochter 反応と称される凝集溶菌反応によったが，昭和41年に実施した L. bataviae, L javanica, L. grippotyphosa の反応は Galtonら[5] の微量法によった．

血清稀釈は20倍から倍数的に第7管（1280倍）まで行ない，第8管を血清を缺ぐ対照管とした．これらに抗原を等量に加えたので第1管は40倍，最終管は2560倍となり，80倍およびそれ以上で陽性反応を呈した場合を一応血清反応陽性とした．

使用した Leptospira 株は次の9種で，いずれも Korthof 培地に7－10日間培養し1視野当り菌体150－200のものを抗原とした．L. icterohaemorrhagiae（三河島株），L. autumnalis, L. hebdomadis, L. australis A, L. pyrogenes，および L. canicola（Utrecht 株），以上は数室保存株．L. bataviae（van Tienen 株），L. javanica（YN-2 株），および L. grippotyphosa（YR-5株），この3株は昭和41年1月に予研北岡研究室から分与を受けたものである．

成　　績

血清を採取し反応を実施したものは，上述のように375件であるが，うち6件は同一人の2回採血であるので対象人体は 369名であった．この 369名の成績を(1)レプトスピラ病（以下レ病）を思わしめる症状（頭痛，筋肉痛その他の熱症状，眼球結膜充血や後遺症としての飛蚊症，他覚的所見としての肝腫大，同圧痛，蛋白尿，黄疸など）を有し凝集溶菌反応80倍以上を示したもの，(2)上記症状を有するが血清反応陰性，(3)上記症状なく（他病および不明を含む）血清反応陽性，および (4) 全く無所見に分けて以下説明する．なお L. bataviae, L. javanica, L. grippotyphosa に対しては反応を呈するもの1例もなく，この3抗原に関する記述は省略する．

有症，血清反応陽性群：患者16名に関する要目は以下に記述し，血清反応の成績と，症状を呈した時から採血までの経過年月数を表1に示す．

第1から第4例までは既に青木以下の論文[4]で報告したものであるが，簡単に再記する．

第1例．51才，男，農業．諫早市街地に近い新道通．昭和35年7月頃熱病にかかったことがあるという．現在は胃潰瘍．

第2例．30才，男，土木業．北高来郡高来町湯江．40年12月下水工事に従事後に発熱と筋痛で発病，町立高来病院でレ病と診断された．

第3例．44才，女，農業．南高来郡吾妻町．35年9月に筋痛を伴う熱病．現在は貧血と胃炎．

第4例．54才，男，農業．北高来郡小長井村．39年6月自宅附近の溝清掃後発熱，黄疸あり，レ培養は雑菌混入のため成功しなかったが，レの存在は確認し得た．

表 1　レ症を思わせる症状や既往症を有するものの血清反応

症例番号	L. ict. h.	L. autum.	L. hebd.	L. aust.	L. pyr.	L. can.	経過年月
1	−	−	640	−	−	−	5·7
2	−	−	−	320	−	−	1·3
3	−	−	−	80	−	−	5·5
4	640	−	−	−	−	160	1·7
5	−	640	−	−	−	−	17·7
6	−	80	−	−	−	−	26·0
7	−	−	640	−	−	−	19·8
8	−	−	640	−	−	−	2·0
9	−	−	640	−	−	−	0·4
10	−	−	160	−	−	−	0·9
11	−	−	160	−	−	−	19·0
12	−	−	160	−	−	−	22·0
13	−	−	−	160	−	−	24·0
14	−	−	−	80	−	−	20·0
15	−	−	1280	80	320	320	5·9
16	−	160	−	−	1280	−	6·9

第5例．51才，男，土木事務所職員．諫早市厚生町．25年夏発熱，黄疸を来したが40日ぐらいで下熱したという．血清反応陽性のため特に問診した．現在は慢性胃腸炎と緑内障．

第6例．48才，女，農業．諫早市大渡野．現在貧血で通院．軽度であるが血清反応陽性であるため問診したところ，17年夏（22才の頃）熱病にかかったことがあるという．

第7例．35才，男，農業．諫早市正尾町．現在肺結核．血清反応強陽性．23年7月（14才）原因不明の熱病にかかったという．

第8例．40才，男，農業．南高来郡瑞穂村．41年4月発熱と蛋白尿で腎炎の診断を受け，現在心弁膜症あり．

第9例．42才，女，主婦．諫早市西小路町．42年12月黄疸発現，強い倦怠感，肝触知．重症の肝炎として入院治療したが1カ月後死亡．

第10例．49才，女，農業．西彼杵郡多良見町野副．42年6月全身倦怠，球結膜黄染，肝触知．現在胃炎．

第11例．42才，女，農業．北高来郡森山村田尻．24年夏（24才）熱病にかかったことがあるという．42年5月全身倦怠．蛋白尿，眼前暗輝，9月腎炎で入院．

第12例．65才，女，農業．北高来郡高来町深海．21年夏（43才）田に入った後発熱，四肢痛があり，その後かなり長く飛蚊症があった．

第13例．45才，男，農業．南高来郡吾妻町．19年（21才）4日ほど続く高度の不明熱があった．現症心房中隔欠損．

第14例．39才，女，農業．北高来郡高来町小江．23年（19才）発熱し．蛋白尿があるといわれた．

第15例．次の例と共に臨床的にレ病と診断され健康保険諫早病院で入院治療されたものである．55才，男，農業．諫早市破篭井町．38年7月上腹痛，全身に痛み，高熱発現，咳嗽，喀痰，食欲不振，血沈亢進，蛋白尿，肝触知圧痛あり，好中球増加，肝機能検査では膠質反応陽性，アルカリホスファターゼ 4.5単位，アクロマイシンで治療．入院3週間．

第16例．46才，男，農業．諫早市久山町．37年7月悪寒，発熱，頭痛で発病，5日目から下熱したが頭痛，倦怠感，嘔気などが持続した．肝触知圧痛，血沈亢進，白血球特に好中球増加，残余窒素，尿窒素増量，アルカリホスファターゼ 5.7単位，膠質反応は正常．治療にはペニシリンを使用した．

ほかに，今回の血清検査には供しえなかったが，本院には次の患者の入院記録がある．

30才，男，農業．南高来郡森山村田尻．

臨床診断，ワイル氏病．入院36年9月23日－10月17日，9月5日から9日まで土管工事のため泥水中で作業．17日熱感，頭痛，全身倦怠．21日悪寒，発熱，嘔気，嘔吐，胸痛，血痰．23日某医受診，当院へ紹介入院．結膜充血著明，球結膜亜黄疸色，軀幹に小出血点，肝腫脹，触知，圧痛，血沈亢進，尿蛋白陽性，白血球

数増加，好中球72%，クロロマイセチン，ストレプトマイシン，ペニシリンにより治療．

以上，臨床観察だけの1例を加えた17例中，患者の症状，他覚所見，検査成績などを綜合して確実にレ病と信ぜられるものは，第2，4，15，16，および最後の臨床決定の5例に過ぎない．これらは，最後の例を除いて，血清反応が以上の順に L. australis A（以下および附表では L. aust. と略す）320倍，L. icterohaemorrhagiae（L. ict. h.）640倍，L. hebdomadis（L. hebd.）1280倍，L. pyrogenes（L. pyr.）1280倍と高い終末価を示し，罹患が過去7カ年以内であることと共に，この判断を支持する．次に第3，第12例は，発熱に筋痛，特に後者では飛蚊症をも加味し，同じくこの部類に入るものと考えられ，その他の症例は一応「有症」としてここに一括したが，臨床的には発熱，蛋白尿，肝触知などあるいはその一，二を示すのみで甚だ不確実な根拠を有するに過ぎない．

表1によって血清反応の成績をみると，L. hebd. 感染と判断されるものは8例で最も多く，L. aust. 5例，L. autumnalis（L. autum.）2例，L. ict. h.，L. pyr. 各1例となり，比較的限定された地域に各種のレ病が存在することを知った．これらは2種以上のレに反応があった場合，最高価を示すもので判定したもので，第4，15，16例のようにその他のレにも反応を示すものがあり，L. canicola(L. can.) の反応は2例とも比較的に低く，このレによる単独感染はまず存在しないと考える．

感染後の経過年月によって，2年以内，大体6年以内，17年以上のものに大別すると，2年以内の5例中3例までは 640倍，ほかは 320倍と 160倍，6年以内の4例は 1280倍2例と 640倍と 80倍各1例，17年以上のものは7例で，640倍2例，160倍3例，80倍2例となり，その差異はあまり著明でない．ただし第11例は19年前と最近の2回発病しており，そのいずれをレ感染と推定するかは定かでない．

有症，血清反応陰性群：一応この群に属せしめたのは50例であるが，有症といってもそれでレ症を推定する根拠は前群より薄弱である．前群では本症としての主徴候と所見が大体揃ったものが少なくとも4例あったが，このようなものは本群には全くなく，発熱，黄疸および眼後遺症を本病の三主徴候と考えるとき，この三者が揃うものは1例もなかった．発熱と黄疸を挙げたもの僅か4例，発熱と眼症状1例，残る45例の過半（28例）は黄疸のみを訴え，9例は発熱のみ，8例は眼症状（目がかすんだ6例，飛蚊症2例）だけであった．要するに本群の対象は前群でいえばその第1，6，7，13，14例の程度のものばかりであり，筋痛を訴えたものが全くなかった点が留意される．居住地別では諫早市が最も多く26例，飯盛町と小長井町の各4例，瑞穂町と高来町の各3例がこれに次ぎ，その他は諫早市周辺の各町村に分散，職業は農業が約半数を占め，その他は各種にわたるが，土木関係や汚水に接触する

表 2　レ症を思わせる症状や既往症がなく血清反応陽性

症例番号	年令	性	職業	住所	現況	血清反応
124	81	男	農業	諫早市目代町	健康	L. hebd. 640
125	41	女	同	同　赤崎町	高血圧症	L. hebd. 320
126	50	男	同	同　大渡野	健康	L. aust. 80
127	64	男	同	北高来郡小長井町牧	胃癌	L. autum. 160
128	56	女	同	諫早市川床町	高血圧症，腎炎	L. autum. 160
129	74	男	同	北高来郡飯盛町	貧血，胃炎	L. hebd. 640
130	60	男	同	諫早市正尾町	健康	L. hebd. 640
131	66	女	農漁業	北高来郡高来町深海	肩関節周囲炎，胃炎	L. hebd. 320
132	49	男	農業	同　小江	胃，十二指腸炎	L. hebd. 160
133	60	男	同	諫早市小野島町	胃潰瘍	L. hebd. 80
134	49	女	同	北高来郡高来町湯江	気管支喘息	L. aust. 80
135	39	女	教師	南高来郡国見町神代	心臓神経症	L. pyr. 160
136	70	男	農業	同　吾妻町阿母崎	肺結核	L. pyr. 80
137	35	女	同	北高来郡飯盛町	健康	L. ict. h. 80
138	55	女	同	同	血清肝炎	L. autum. 160

機会が多い職種は自ずから選択の範囲に入った．発病の時期を述べた 40例を内訳すれば，2年以内 19例，7年以内6例，それ以上のもの 15例であった．

レに対する血清反応は供試の9株に対してすべて80倍で陰性であった．

他疾患，健康，血清反応陰性群：この群と次の群の対象は主として諫早病院外来あるいは入院患者，健康診断希望者，血清提供の特志健康人合せて 303名であった．大体任意抽出を原則としたが，第1群での経験から肝の触知と圧痛はいわゆるレ病三主徴に次ぐ対象選択上の意義があると考えたので，肝疾患の既往症とともにこれを一つの尺度にとった．この群に入るものは57名で，一応第2群と同じ程度の問診を行なった．この57名およびその他の 231名の血清反応はすべて陰性であった．

他疾患，健康，血清反応陽性群：303名のうち他疾患と診断されたもの11名，健康者4名がいずれか一種のレに80倍以上の血清反応を呈した．その要目と成績を示したものは表2である．

病原体別では L. hebd. に対し陽性のものが最も多く，7例（640倍3例，320倍2例，160倍と 80倍各1例），L. autum. に対して3例（すべて 160倍），以下 L. aust.，L. pyr. 各2例，L. ict. h. 1例であるが，後の5例が1例を除いて80倍という最低価であったことと，15例中13例までが諫早市と北高来郡に限られていることが留意される．

血清反応の再度実施：極めて一部に過ぎないが，血清反応陽性例合せて31名中の6名について再度採血し，同様な反応を行なった．第5例，17年7ヵ月前の罹患で，43年3月の採血の結果が L. autum. 640倍であった例．44年4月の再検で同レに対して 320倍であった．第7例（約20年前の不明熱），第8例（2年前の罹患），共に上記と同じ1年1ヵ月後の検査で L. hebd. 640倍が1280倍になっていた．第11例と第13例，共に 20年前後の既往歴で L. hebd. 160，L. aust. 160倍であったが，前者320倍となり後者は不変，表2の第136例，現に肺結核のもの再検によってやはり L. pyr. 80倍であった．これらのほか同一サンプル血清を保存後抗原世代の異るもので再検した例は多数あり，大部分は一致，一部に倍数稀釈1管程度の動揺をみたに過ぎないので，各個の血清反応の結果には強く自信を持っている．

考　　察

本研究の結果を最も端的に表現すれば，レ病を思わせる何らかの症状を有するもの66名中血清反応陽性者16名（24.3%），他疾患か無症状のもの 303名中15名（5.0%）となる．しかしこれらの対象のうち，諫早病院内科医長でレ病に多年の経験を持たれる吉田静磨博士の診定を含め著者自らがレ病と決定し得たのは第2，4，15，16の4例と，ほかに臨床決定が1例（30才，男，農業，森山村）があるにすぎない．従って上記の成績すべてを本病分布の資料として生かすには，レ病の血清反応が果して罹患後20年以上（最長26年，第6例）も残るや否やを主体に，これに関係する問題を先ず論じる要がある．

レ病抗体価の程度とその存続期間に関して，塩沢，北岡，井上（稲山[8]による）は L. ict. h. 感染 38例の観察の結果として，1年から10年後にかなり減少し軽度のものが多く，症例の3分の1では証明ができないとし，当教室関係の田中[17] も1年から3年までの間での消失を認めている．この問題について特異な意見を述べたのは山本で[18]，氏は罹患後眼症状を呈した患者では凝集価が著しく高く，最高の持続期間も長く，5年で5120倍，10年で 320倍の例もあったとし，その理由をレ病性眼炎衝の存在に帰した．同様な所見は眼症状を指標として既往患者を探索した波多野らの報告[7]でも窺われる．一方木根渕[9]は L. ict. h. 感染の場合比較的早期の消失をみているが，5年を経た患者3名中2名がなお1000倍の凝集価を示していたことを述べた．このほかAlston and Broomの著書[2]には20年以上に及ぶ凝集価の残存をみた文献が引用され，これらの場合それがいずれも100倍，300倍程度の低価であったという．

著者の場合（表1），16例中7例までが 20年近くあるいはその以上の経過年数にあるが，その凝集価は640倍2例，160倍3例，80倍2例であった．これらの症例は「有症」群には入れられているが，年月を経た後の不確実の供述によるもので，次に問題とする不顕性感染が初回の罹患後にあったか否かには触れ得ない．

ここでレ病に再感染が起り得るかが一つの問題として派生するが，この点に関しては，レの種類が異ると

きは成立し[8]，同種の感染も初回時の免疫獲得が何かの理由で不充分であるとき起り得る[17)19)]というのが現時の見解といえよう．この異種の場合の成立を認めるならば，著者の場合２種以上のレに凝集反応の発現をみた例，第４，15，16の各例では再感染があったのではないかとの想像も生れる．ただ第４例では L. ict. h. を主反応とし L. can. を類属反応とする見方が両種レの抗原関係（Alston and Broom の書[2)]の附表）から可能であり，第15，16例だけ残るが，この両者は「有症」群で罹患後比較的年数が浅く，観察も問診も充分に行なわれ，一方主反応と思われる血清反応もそれぞれ L. hebd. と L. pyr. に対し 1280 倍という本調査における最高価を示しているので，上記以外のレに対する反応は一応類属反応とみられる．要するに「有症」群16例はすべて単独のレによる感染と推定され，レ病の病原体別とその地理的分布を知る資料としては充分意義があると信じている．

本項の最初に記したように「有症」群66例中血清反応陽性は 16例（24.3%），それ以外のもの（無症群）303例中陽性 15例（５%）で，この二つの百分率間にはカイ自乗テストによって充分有意の差があった．すなわち「有症」群に血清反応陽性者が多いことは確言できるが，「無症」群に５%の血清反応陽性者があったことも本研究の一つの所見であり，考え方によってはこの方が寧ろ疫学上の重要な考察点になるともいえる．

「無症」群には既往における肝疾患の供述をした者と肝触知の者合せて57例があったが，血清反応陽性者はこの中にはなく，その他の 246例中に15例見出された．抗体価は「有症」群より一般に低い一面，なお640倍３例，320倍２例と充分なその価を示すものがあった．これら「無症」群血清反応陽性者を過去におけるいずれかの時期に不顕性感染があったとする積極的な根拠はないが，次のような考え方を進めると，これらを不顕性感染例とみるより外はない．

本調査でレ病症状の有無による被検者数間には66名に対する 303名という大差はあったが，血清反応陽性者は偶然にも「有症」群 16名，「無症」群15名と大体同数であった．しかして血清反応で推定される病原体の種別は表３のように L. hebd. が最多でその他の出現も大体一致，更に抗体価としてみても，L. hebd. に対する「有症」群のそれは８例中５例まで 640倍以上，「無症」群７例では，既述の充分な価を示すもの，640倍３例と 320倍２例がすべてこの L. hebd. に対するものであった．要するに両群での病原体パターンは質的にも量的にもよく一致する．この事実は，この地方のレ病が L. hebd. 感染を主体にしていることを示すと共に，この感染者であって「有症」のものの周

表 3　有症，無症群の成績比較

レの種類	有症，陽性	無症，陽性
L. ict. h.	1	1
L. autum.	2	3
L. hebd.	8	7
L. aust.	4	2
L. pyr.	1	2
計	16	15

表 4　家畜のレプトスピラ抗体保有
（吉田・西田・山根）

地区	検査	陽性	L. ict. h.	L. autum.	L. hebd.	L. aust.	L. pyr.
大村市	3	0					
東彼杵郡	6	0					
長崎市	67	0					
西彼杵郡	167	8	豚２　牛１		牛３	牛１	山羊１
諫早市	39	3	豚１		豚１		豚　１
北高来郡	30	1			牛１		
南高来郡	24	1	牛１				
島原市	1	0					
その他・不明	95	10	豚２　山羊１	豚２　緬羊１	牛３　豚１		
計	432	23	8	3	9	1	2

長崎大学風土病紀要，２巻２号，昭35．より引用

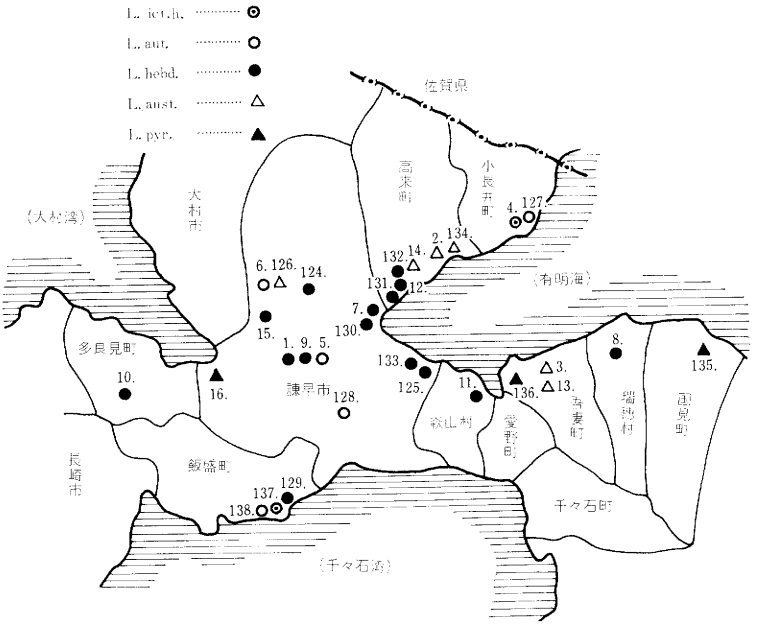

図1　レ血清反応陽性者分布図（No. 1－16有症，No. 124－138無症）

囲には，その発生の程度に応じる「無症」，すなわち不顕性感染が存在することを示唆している．このことは昭和30年代に福島県下の L. ict. h. 感染で木根淵[9]も肯定し，また昭和36年島根県大原郡で水害後流行の形で発生した L. hebd. 感染の場合[16]，隣接地の健康住民が 105名中7名（1000倍以上は4名）同レに対し陽性血清反応を示したことも参考になる．しかしこの二つの事例は単独のレによる場合であり，著者の場合は各種のレの分布がそのままの形で「無症」群でも表現されているという意味で，不顕性感染成立に関する論拠を更に強めたものといえる．

以上の考察によって血清反応陽性者を過去20余年間に発生したレ病患者あるいは不顕性感染者と推定し，レの種類別にその地理的分布をみたものは図1である．このほか臨床決定のワイル氏病（L. ict. h. 感染）が1例あり，南高来郡森山村に記入すべきと考える．

先ず最も頻度が高い L. hebd. 感染であるが，15例中8例が高来町から森山村にかけての有明海の最も奥の部分の沿岸に発生，うち5例は高来町と諫早市の境界附近に集中している．この5例の抗体価は 640倍2例，320倍1例，160倍2例で，この面からみた信頼度も高い．このような集中傾向はそれぞれ2例ずつではあるが，L. aust. 感染についての高来町湯江と吾妻町でみられる．これら以外の例はいわゆる散発で，地域としても病原体別でも特に成績に意義を与えることはできない．

著者の本調査での対象総数は 369，血清反応陽性31で，綜合的な陽性率は 8.4%であった．近隣の各地でもしこのような他疾患や健康者を含めて血清疫学的の研究が行なわれていれば，著者のこの成績と比較して果してこれが諫早市を中心とする特色ある所見か否かの点を論じ得るわけであるが，残念なことには，既往の調査は佐賀県下[17]や天草地方[23]のものをも含めてすべてレ病患者中心に行なわれていて，不顕性感染の潜伏という問題に対処し得るものではない．ただ，本報告の予報に該当する青木以下の発表[4]のうち，佐賀県下の血清70件は主として国立嬉野病院入院や外来患者から特にレ病症状に限定を置かずに集めたものなので本報告の比較に供し得る．70例中 L. hebd. と L. aust. に80倍陽性のものが各1例あったが，当時他の疾患で入院また外来中のもので，既往の罹患は不明であった．この2例を不顕性感染として取扱えば綜合陽性率 2.9%となる．

レ病は人獣共通の疾患の一つであるので，この意味から県下における本病分布の参考になるのは吉田，西田，山根[24] による長崎および諫早地区における家畜のレ抗体保有状況調査である（表4）．その他および不明と記したもの95例中5例は五島で（この5例中牛

1例が L. hebd. 陽性), 陽性例9例を含む90例の生産地が不明であることは残念であるが, 今回の著者の調査地域, 諫早市と南北高来郡に限定して成績をみると, 家畜合せて 97頭中5頭が抗体100倍以上, 抗体別として L. ict. h., L. hebd. 各2頭, L .pyr. 1頭であることは人体についての成績と一脈相通じるところがある.

要 約

長崎県波佐見地方は長くレプトスピラ病の主要な発生地として知られていた. しかるにこの 2, 30年間に事情が大いに変り, この臨床および血清疫学的研究によって, 諫早市を中心に有明湾の最奥部に臨む沿岸地帯に, 波佐見地方以上の密度に本病が分布していることが推知された. 発熱, 黄疸と特異な眼後遺症 (いずれかを缺ぐものも含めて) の既往歴があるもの66例のうち, 6種の標準レプトスピラ培養についての凝集溶菌反応が80倍以上陽性なものが16例 (24.3%) あった. 内訳すれば L. hebdomadis に対するもの8例, L. australis A 5例, L. autumnalis 2例, L. icterohaemorrhagiae と L. pyrogenes 各1例であった. 一方, 他病患者と健康者 303例の検査では 15例 (5.0%) が血清反応陽性を示した. その型別は L. hebdomadis 7例, L. autumnalis 3例, L.australis A と L. pyrogenes 各2例, L. icterohaemorrhagiae 1例で, その成績は上記「有症」群によく似ているといえよう. この類似性と, 両群の L. hebdomadis 陽性例が地理的分布上密接な関係を示していることを考慮に入れて, 後者すなわち「無症」群での血清反応陽性例は, ある時期においていずれかのレにより不顕性感染を起したものと考察した.

稿を終るに当り, 終始御懇篤な御指導と御校閲を賜った恩師青木義勇教授に深甚の謝意を捧げますとともに, 御教示御鞭達を頂いた内藤達郎助教授ならびに実験に際し御協力頂いた細菌学教室各位に衷心より感謝致します. また, 本研究の機会を与えられた健康保険諫早病院長山崎善陽博士および材料蒐集, 調査に御協力頂いた医療機関の方々に厚く御礼申し上げます.

文 献

1) **阿部俊男, 徳永俊雄, 金子光吉, 小鳥居才吾, 青木義勇**: 長崎県上, 下波佐見地方における熱性地方疾患の病原体につきて. 日伝染会誌, **7**(5): 457−481, 1933.

2) **Alston, J. M.** and **J. C. Broom**: Leptospirosis in Man and Animals. Livingstone, Edinburgh and London, 1958.

3) **青木義勇**: 風土病誌 (4). 波佐見熱のその後. 臨床と研究, **25**(9): 445−447, 1948.

4) **青木義勇, 河野通孝, 松尾宗祐, 小野通生, 橋本正道, 馬場宇一郎, 藤瀬直太**: 長崎, 佐賀両県下のレプトスピラ病の現況. 日伝染会誌, **40** (5): 159−165, 1966.

5) **Galton, M. M., C. R. Sulzer, C. A. Santa Rosa,** and **M.J. Fields**: Application of a microtechnique to the agglutination test for leptospiral antibodies. Appl. Microbiol. **13**(1): 81-85, 1965.

6) **後藤正彦, 吉田静磨**: 長崎県下の秋季レプトスピラ病分布調査補遺. 長崎医会誌, **27** (4): 235−240, 1952; **28**(9): 945−951, 1953.

7) **波多野精美, 岡田 啓, 大牟田兼久, 下野 修, 矢野 永, 山本脩太郎**: 愛媛県南宇和郡におけるレプトスピラ症の疫学的研究. 日本公衛誌, **14** (2): 67−83, 1967.

8) **稲田龍吉**: 黄疸出血性レプトスピラ病 (ワイル氏病). 日本医書出版, 東京, 1951(46−47).

9) **木根淵英雄**: 福島県におけるレプトスピラ病の疫学的研究 (1)(2), 日本公衛誌 **13**(14): 985−993, 1966; **14** (13): 1223−1227, 1967.

10) **小森宗次郎, 中村 功**: 長崎市内で発生した Weil 氏病の1例. 長大風研紀要 **5**(4): 240, 1963.

11) **小鳥居才吾, 雨森二郎**: 波佐見熱について. 日伝染会誌, **7**(4): 368−390, 1933.

12) **小鳥居才吾**: 所謂波佐見熱の病原的研究補遺. 長崎医会誌, **12**(10): 1285−1307, 1934.

13) **小鳥居才吾**：所謂波佐見熱の病原的研究補遺続報．東京医事新誌，2920号，621－624，1935．

14) **小鳥居才吾**：波佐見熱．日本医事新報，967号，21－22，1941．

15) **操　坦道，山田　弘，広吉清一，勝田京一，西原康雄**：長崎県西彼杵郡高浜村における秋季レプトスピラ病について．東京医事新誌，68(10)：5－7，1951．

16) **島根県衛生研究所**：昭和36年県下大原郡に発生した秋季レプトスピラ症について．（パンフレット）．

17) **田中義文**：佐賀県伊万里地方（松浦村）における秋季レプトスピラ病の研究（1－5）．医学研究，23(2)：108－115；117－124；23(4)：647－657；23(5)：960－968；23(6)：1067－1077，1953．

18) **植村静次，迎　英明，松尾宗祐，藤瀬直太**：長崎市において最近経験された Weil 病の1例．日内会誌，54(6)：665，1965．

19) **山本敏雄**：高知県におけるレプトスピラ病性葡萄膜炎の研究．長崎医会誌，31(10)：667－705，1956．

20) **吉田静磨**：所謂波佐見熱に関する研究(1－6)．長崎医会誌，27(4)：241－248；249－250，1952；28(9)：952－956，1953；29(12)：920－935；937－951，1954；30(2)：278－299，1955．

21) **吉田静磨，西田公一**：長崎市における野犬のレプトスピラ抗体保有率について．長崎医会誌，30(11)：1491－1494，1955．

22) **吉田静磨，田中徳郎，西田公一，田崎　弘**：佐賀県及び熊本県天草地方における秋季レプトスピラ病および肺吸虫その他二，三の疾患について．長崎医会誌，31(11)：767－779，1956．

23) **吉田静磨，河野通孝**：天草地方におけるレプトスピラ病について．長崎医会誌，33(増刊)：134－142，1958．

24) **吉田静磨，西田公一，山根孝夫**：長崎および諫早地区における家畜のレプトスピラ抗原保有状況．長大風研紀要，2(2)：123－130，1960．